

Niveau(x) d'enseignement: 4
Centre d'intérêt: 874

Numéro EDUQ : 8570758

Jean, Johanne.

Méthodes d'exploitation : élaboration d'activités d'apprentissage : document de travail / par Johanne Jean avec la collab. de Charles Bergeron, Claire Derome, Colette Picard, Pierre Verpaelt ; [pour les Plans de perfectionnement des maîtres de l'enseignement professionnel], Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue. -- [Rouyn] : L'Université, 1985.

17, [11] p. : graph., plans ; 28 cm.

En tête du titre: Programme de formation du mineur. Bibliogr.: p.

17.

Descripteur(s): *Techniques physiques *Activité d'apprentissage
*Elaboration de guides pédagogiques *Evaluation de programmes
*Secondaire (Niveau)

Identificateur(s) de sujet: *Industrie minière *Mineur

Le document sur les méthodes d'exploitation comprend le cahier technologique, le cahier de l'enseignant, le cahier de l'élève et les résultats de la préévaluation. L'objectif de ces trois cahiers est le même: rendre l'élève capable de décrire les différentes méthodes d'exploitation d'une mine ainsi que les conditions d'utilisation qui y sont rattachées.

Le cahier technologique présente six méthodes d'exploitation; pour chaque méthode on décrit la séquence à suivre lors de l'exploitation du minerai et l'on indique dans quelles mines ces méthodes sont utilisées. Les cahiers de l'enseignant et de l'élève présentent deux activités d'apprentissage: 1. recherche sur les méthodes d'exploitation; 2. visite dans une mine. Pour chaque activité, on indique à l'élève le but de l'activité, les pré-requis, les consignes et le déroulement de l'activité. L'enseignant, outre le but et les pré-requis de l'activité, reçoit des directives pour le bon déroulement de l'activité et la façon d'évaluer l'activité.

La pré-évaluation a montré que ce module demandait des modifications majeures. Elles seront effectuées en 1985-1986.

Type de document: d

Région(s) administrative(s): 08

Notice(s) connexe(s): 8570755, 8570756, 8570757, 8570759, 8570760

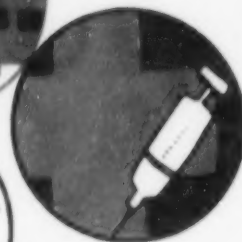
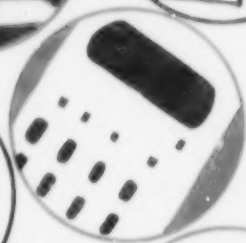
Financement: Bénéficiaire - UQ en Abitibi-Témiscamingue

Organisme(s) source(s) - MEQ-DGERU

Programme(s) de subvention - PPMEP



PLANS DE PERFECTIONNEMENT DES
MAÎTRES DE L'ENSEIGNEMENT
PROFESSIONNEL



Programme de Formation du mineur

Elaboration d'activités d'apprentissage

MÉTHODES D'EXPLOITATION

par

Johanne Jean

en collaboration avec

Charles Bergeron, Claire Derome, Colette Picard

Pierre Verpaelst

Document de travail

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

JUIN 1985

MÉTHODES D'EXPLOITATION

1ère version

MÉTHODES D'EXPLOITATION

CAHIER DE L'ENSEIGNANT

ACTIVITÉ 1

Recherche sur les méthodes d'exploitation

But de l'activité

Rendre l'élève capable de décrire les différentes méthodes d'exploitation d'une mine ainsi que les conditions d'utilisation qui y sont rattachées.

Pré-requis

Vos élèves doivent savoir comment s'y prendre pour effectuer une recherche et faire une présentation de celle-ci en classe.

Directives

- Les étudiants doivent lire attentivement le cahier technologique «Méthodes d'exploitation». Il est conseillé que vous complétiez cette lecture en donnant des explications supplémentaires.
- Chaque équipe effectue une recherche sur un thème qu'elle a choisi (voir cahier de l'étudiant). Vous devez mettre à leur disposition toute documentation pertinente sur le sujet.

Évaluation

- Chaque équipe doit faire une présentation devant la classe des résultats de sa recherche. Vous évaluez cette présentation et le texte qui soutient leur exposé à partir des points suivants: (Il faut retrouver ces points dans le contenu de la recherche):

- A. Introduction
- B. Description et illustration de la méthode d'exploitation
- C. Conditions d'utilisation de la méthode
- D. Variantes possibles de la méthode
- E. Équipements utilisés lors de l'utilisation de la méthode
- F. Exemples locaux de mines utilisant la méthode choisie
- G. Règles de sécurité
- H. Conclusion

ACTIVITE 2

Visite dans une mine

But de l'activité

Rendre l'élève capable de visualiser, en situation réelle, différentes méthodes d'exploitation.

Pré-requis

Activité 1

Directives

- Vous devez préalablement prendre contact avec une entreprise minière dans le but d'effectuer une visite.
- Avant la visite, vous devez présenter aux étudiants une idée générale de ce qui sera vu lors de la visite et leur indiquer toutes instructions supplémentaires nécessaires pour la réalisation de cette activité.
- Le but de la visite est de faire visualiser aux étudiants différentes méthodes d'exploitation. Vous guiderez cette visite avec l'aide d'un employé de la mine.
- A la suite de la visite, les étudiants doivent vous remettre un compte-rendu (2 pages maximum) individuellement, expliquant les points importants qu'ils ont noté sur la ou les méthode(s) d'exploitation utilisée(s) dans la mine.

Evaluation

Vous évaluez les étudiants à partir du compte-rendu qu'ils vous ont remis.

MÉTHODES D'EXPLOITATION

CAHIER TECHNOLOGIQUE

MÉTHODES D'EXPLOITATION

Objectif terminal

Rendre l'élève capable de décrire les principales méthodes d'exploitation et leurs conditions d'utilisation.

Objectifs intermédiaires

- 01 Décrire les différentes méthodes d'exploitation (extraction).

Contenus d'apprentissage

Mines souterraines:
- coupe et remblai
- à sous-niveaux foudroyés
- foudroyage en bloc
- longs trous d'abattage

- 02 Décrire les conditions d'utilisation des différentes méthodes d'exploitation.

Conditions géologiques caractéristiques du gisement et des épontes
Équipement
Matériel
Personnel
Étapes
Rendement et avantages
Problèmes et désavantages
Règles de sécurité

- 03 Démontrer à l'aide d'exemples l'utilisation des différentes méthodes d'exploitation dans l'industrie minière.

Exemples:

- . Locaux
- . Provinciaux
- . Nationaux

La principale fonction d'une mine en exploitation est d'extraire du minerai du sous-sol. Une méthode d'exploitation est la façon ou le patron suivi pour extraire le minerai.

La décision, pour une mine, d'employer telle ou telle autre méthode d'exploitation peut dépendre de plusieurs facteurs. De façon plus spécifique, ces facteurs peuvent être: la forme et la grosseur du dépôt, la géologie de ce dernier, sa position géographique, la durée possible de l'exploitation, la grosseur du dépôt, l'équipement disponible, les conditions économiques du moment... Tous ces facteurs, et bien d'autres, jouent un grand rôle dans la décision, pour une mine, d'exploiter avec une méthode en particulier.

Cette décision nécessite évidemment des études préalables afin de s'assurer de l'applicabilité de la méthode selon le contexte du minerai et des roches encaissantes.

Le tableau 1 dresse une liste des principales méthodes d'exploitation utilisées dans les mines.

Tableau 1
Les méthodes d'exploitation

Exploitations souterraines	Exploitations à ciel ouvert
avec support naturel (sans remblai): - chantier d'abattage par sous-niveaux - chambre et pilier - chambre et magasin avec support artificiel (avec remblai): - coupe et remblai avec foudroyage: - foudroyage en bloc	- en gradins

Nous vous présentons les principes de chacune des méthodes exposées au tableau 1 ainsi que les principales conditions d'utilisation qui y sont rattachées. Pour chaque méthode, nous vous présentons la séquence à suivre lors de l'exploitation du minerai.

Evidemment, il faut garder à l'esprit que les mines, bien souvent, adaptent ces méthodes à leur contexte minier et géologique. Il en résulte donc certaines variances que vous pourrez constater lors des visites que vous effectuerez sous terre. Pour faciliter la compréhension de chaque technique, nous vous suggérons de vous référer aux figures montrées.

1. Chambre et piliers ("Room and Pillar Mining"):

Cette technique d'exploitation est surtout employée dans des dépôts à faible pendage et dont la configuration est relativement uniforme. C'est une méthode couramment utilisée dans les mines de charbon et dans une bonne partie des mines de métaux. La figure 1 vous démontre la configuration de cette méthode.

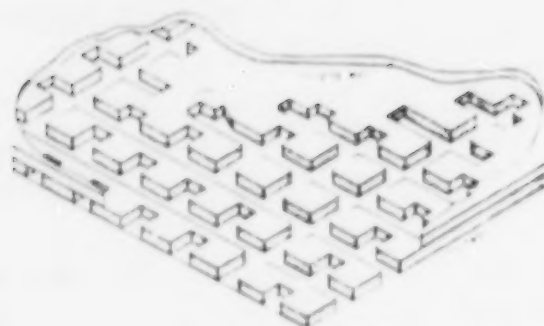


Figure 1: Méthode d'abattage - Chambre et pilier¹

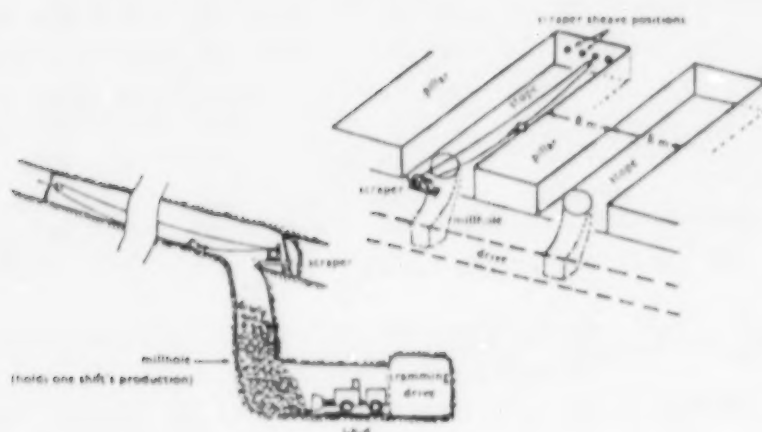


Figure 2: Configuration générale de la méthode de chambres et piliers²

¹Tiré de: Thomas, L.J., An introduction to mining, New York, Halsted Press, 1973, page 1982.

²Tiré de: Cummins, A.B., Given, J.A., SME Mining Engineering Handbook, New York, The American Institute of Mining, Metallurgical and Petroleum Engineers Inc., 1973, page 9-12.

Séquence

- A. A partir d'une galerie, on commence l'exploitation en effectuant une ouverture dans le minerai. Cette ouverture est faite en forant des trous que l'on charge d'explosifs.
- B. L'ouverture est dynamitée sur une largeur et une longueur établies d'avance selon le type et la compétence de la roche. C'est cette ouverture que l'on appelle chantier ou chambre.
- C. A mesure que l'on avance dans le chantier, le minerai est transporté avec un treuil ou racloir qui entraîne le minerai dans la chute à minerai.
- D. Le minerai, à la sortie de la chute, est transporté jusqu'à la surface selon les méthodes utilisées sur place.
- E. Tout au long de la galerie, on ouvre des chantiers tel que décrit précédemment. Entre chaque chantier, on laisse en place un massif de roche que l'on nomme pilier. Ce pilier sert à soutenir la roche qui est restée en place.

Les mines Camflo, Kiena et Lac Matagami emploient cette méthode ou des variantes de celle-ci.

2. Chambres et magasins ("Shrinkage Stopping")

Cette méthode s'emploie surtout lorsque le minerai est concentré en une succession de lentilles relativement étroites et fortement inclinées, et si la résistance de celui-ci l'empêche, à priori, de s'effondrer. (fig. 3)

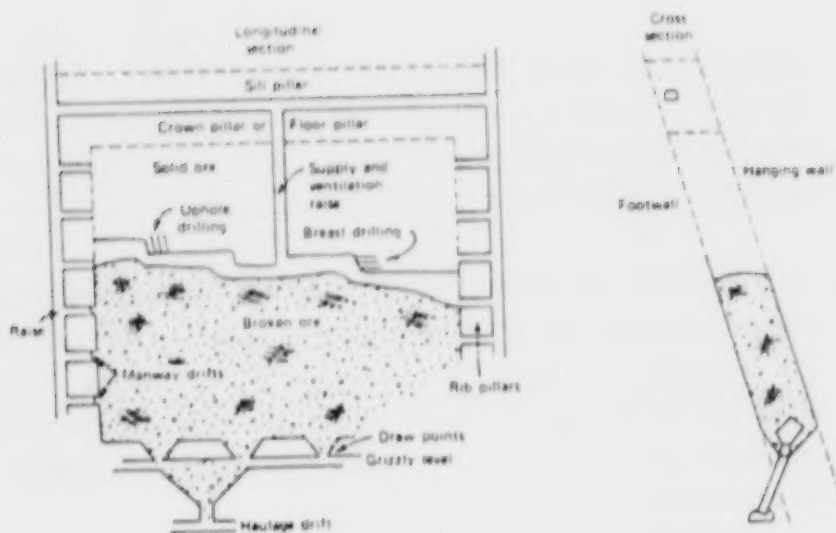


Figure 3: Méthode d'abattage - Chambres et magasins³

Séquence

- A. L'exploitation commence en fonçant deux monteries le long de la zone que l'on a à exploiter. C'est grâce à ces monteries que l'on a accès aux zones de travail tout le long de l'exploitation.
- B. A partir des deux monteries, des galeries de circulation permettant l'accès à la zone à exploiter seront foncées.
- C. En commençant par le bas du chantier et le long de la galerie de circulation, on fore des trous dans le plafond du chantier que l'on bourre d'explosifs.
- D. On fait exploser des tranches horizontales de minerai dans le chantier. Le minerai sauté se dépose sur le plancher du chantier.

³Tiré de: Peters, W.C., Exploration and Mining Geology, New York, John Wiley & Sons, 1978, page 187.

- E. Grâce à une série de points de soutirage installés en bas de la zone à exploiter, on soutire ou enlève la quantité de minerai nécessaire pour laisser une place de travail suffisamment grande pour les mineurs sur le dessus du minerai abattu.
- F. Le processus recommence alors: en se servant du minerai abattu comme plancher, on fore et on fait exploser le toit du chantier. On soutire la quantité de minerai nécessaire. Le processus continue ainsi jusqu'à ce que l'on ait terminé l'exploitation de chantier, c'est-à-dire lorsqu'on arrive au sommet de la zone à exploiter.
- G. Lorsque l'exploitation du chantier est terminée, le vide créé par le soutirage du minerai est soit laissé tel quel, il se referme alors par foudroyage naturel, ou il est rempli de remblai (matériaux stériles) que l'on transporte afin de remplir le vide créé par l'extraction du minerai.

Les mines Belmoral, Lac Dufault, Camflo et Dest-Or sont exploitées avec cette méthode.

3. Coupe et remblai ("Cut and fill stoping")

Cette méthode est employée surtout lorsque les murs du dépôt sont faibles et que la forme est irrégulière.

Les figures 4 et 5 démontrent assez bien le principe de cette méthode.

Longitudinal section

Service raise

Pipe column

Rock bolts

Drainage tower

Broken ore

Wet fill

Barricade

Fill

Drain raise

Ore loading

Ore pass

Blasthole drilling

The diagram illustrates a longitudinal section of a driftless underground mine. It shows a series of interconnected underground spaces and shafts. On the left, a 'Blasthole drilling' operation is shown. A 'Service raise' shaft connects to a main level. A 'Pipe column' is shown within a shaft. 'Rock bolts' are used for ground support. A 'Drainage tower' is located on the right. The mine floor is covered with 'Broken ore' and 'Wet fill'. A 'Barricade' is shown in the center. A 'Fill' area is indicated. A 'Drain raise' shaft is shown at the bottom right. 'Ore loading' is shown in the center, and an 'Ore pass' is shown at the bottom left.

⁴ Tiré de: Cummins, A.b. et Given, J.A., SME Mining Engineering Handbook, New York, The American Institute of Mining, Metallurgical and Petroleum Engineers Inc., 1973, page 12-239.

⁵ Tiré de: Peters, W.C. Exploration and Mining Geology, New York, John Wiley & Sons, 1978, page 188.

Séquence

- A. D'un niveau inférieur à un niveau supérieur de roulage, une monterie , servant à la circulation et à la ventilation, est foncée. De part et d'autre de cette monterie, un massif de roche ou pilier sera laissé en place.
- B. En commençant par le niveau inférieur et à partir de la monterie, on fonce un chantier en forant des trous au plafond de ce dernier et en les bourrant d'explosifs.
- C. Le minerai sauté est transporté dans les chutes à minerai avec l'aide d'un treuil de racloir ou de chargeuses.
- D. A mesure que le chantier avance, on remplit le vide créé par ce dernier avec un remblai (fig.5). Ce remblai peut parfois servir à maintenir les épontes. Dans d'autres cas, on installe des piliers artificiels pour retenir le remblai.
- E. Tout en remblayant le chantier, on continue à maintenir les chutes à minerai en place.
- F. Le minerai est recueilli par des wagons, à la sortie des chutes, au niveau inférieur.

Les mines Belmoral et Sigma emploient parfois cette méthode.

- 4. Chantier d'abattage par sous-niveaux ou long trou d'abattage ("Sublevel open stoping ou long role open stoping")

Cette méthode d'exploitation nécessite un minerai ainsi que des épontes très saines. Le gisement doit être large et uniforme. Cette méthode porte aussi le nom de "long trou d'abattage" à cause de la technique de forage utilisée.

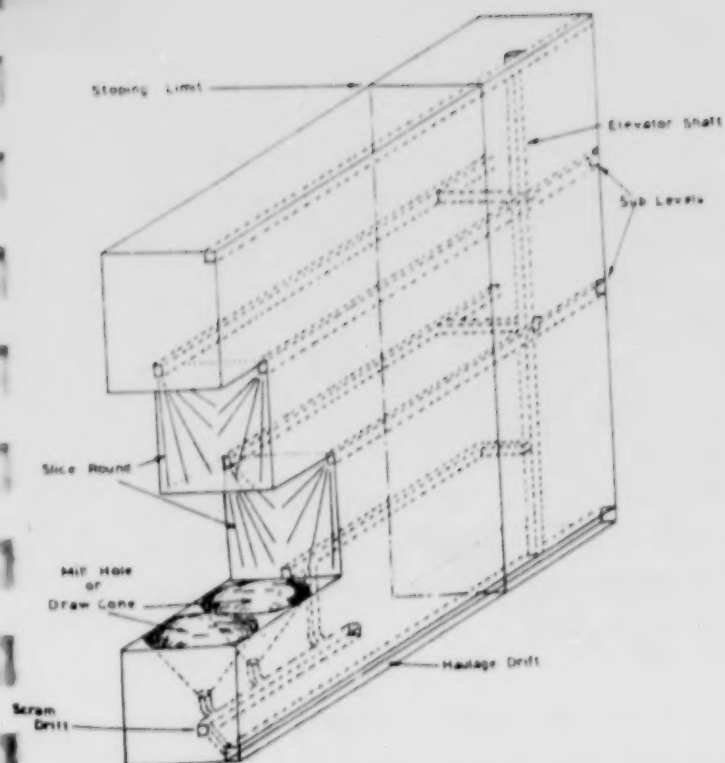
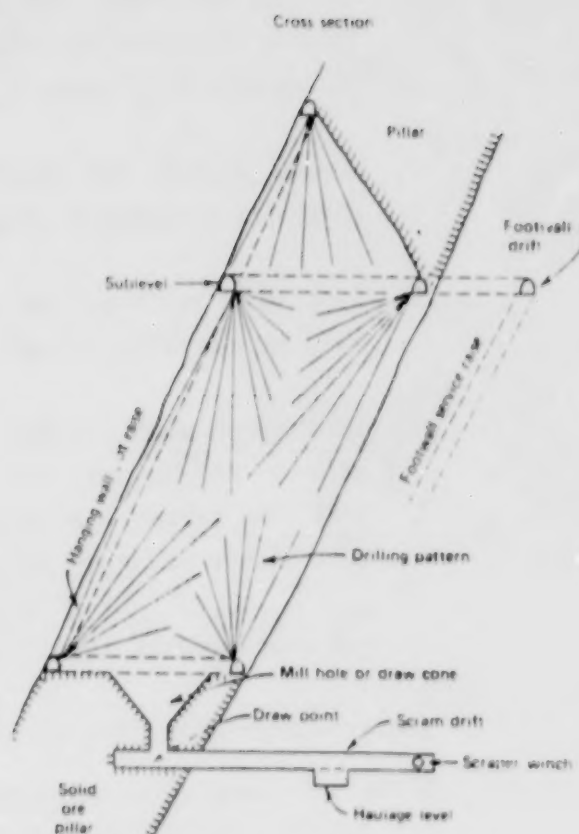


Figure 6: Méthode d'abattage par sous-niveaux

Figure 7: Méthode d'abattage par longs trous



⁶ Tiré de: Cummins, A.B. et Given, J.A., SME Mining Engineering Handbook, New York, The American Institute of Mining, Metallurgical and Petroleum Engineers Inc., 1973, page 12-149.

⁷ Tiré de: Peters, W.C. Exploration and Mining Geology, New York, John Wiley & Sons, 1978, page 184.

Séquence

- A. On commence l'exploitation en fonçant des galeries horizontales équidistantes qu'on appelle "sous-niveaux". Ces sous-niveaux sont foncés entre deux galeries de roulage, à partir du puits ou des monteries.
- B. Au niveau le plus inférieur, on crée une série de points de soutirage d'où le minerai sauté sera retiré.
- C. Le forage commence au sous-niveau le plus inférieur du chantier. On fore des trous, tel qu'indiqué sur la figure, que l'on bourre ensuite d'explosifs. Les trous forés sont de grands diamètres et peuvent avoir jusqu'à 80 pieds de long.
- D. Chaque niveau est ensuite abattu en masse, c'est-à-dire par plusieurs milliers de tonnes à la fois.
- E. Lors de l'abattage, on laisse en place des piliers de roche le long des monteries et entre les chantiers.
- F. Le minerai abattu tombe dans les points de soutirage. Dans la galerie de raclage, il est acheminé avec le treuil à racloir vers les chutes à minerai. Il est retiré des chutes à minerai avec l'aide de wagons ou de chargeuses.

Les mines Belmoral, Chadbourne et Corbet utilisent cette technique.

5. Foudroyage en bloc ("Block Caving")

C'est une des méthodes d'exploitation les moins coûteuses. Elle est employée lorsque le gisement est étendu et important. Le minerai doit offrir peu de résistance et ainsi s'effondrer dans toute ouverture de dimension appropriée créée sous lui. Cette propriété du minerai permet de réduire les forages et la quantité d'explosifs nécessaires pour le briser avant de l'excaver.

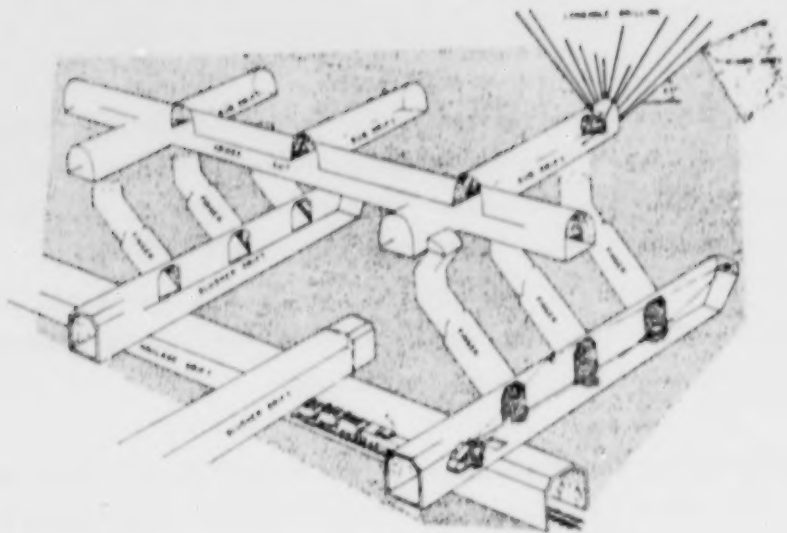


Figure 8: Méthode d'abattage - foudroyage en bloc⁸

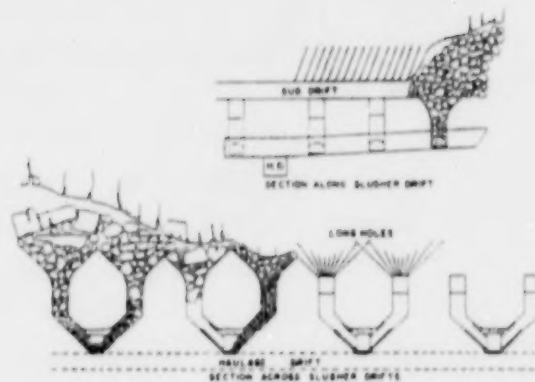


Figure 9: Séquence de sautage - foudroyage en bloc⁹

⁸ et ⁹ Tiré de: Cummins, A.B. et Given, J.A., SME Mining Engineering Handbook, New York, The American Institute of Mining, Metallurgical and Petroleum Engineers Inc., 1973, pages 12-190 et 12-191.

Pour créer l'ouverture nécessaire à l'effondrement du minerai, on procède, à partir de la galerie de roulage, au développement suivant:

Séquence

- A. Perpendiculairement et au-dessus de la voie de roulage, on fonce une galerie de raclage. Dans cette galerie, on racle le minerai vers une chute reliant la galerie de raclage à la voie de roulage.
- B. A partir de la galerie de raclage, on fonce des monteries en forme de doigts. Ces monteries serviront à recueillir le minerai effondré et à l'amener à la galerie de raclage.
- C. On relie entre elles par leur sommet les monteries en forme de doigts. On les relie à l'aide de travers-banc. Ce travers-banc servira de voie d'accès pour des sous-niveaux perpendiculaires au travers-banc.
- D. On fonce à partir des travers-bancs des sous-niveaux. Ces sous-niveaux serviront à établir des stations de forage.
- E. A partir des stations de forage, on oriente et on fore un ensemble de long trou.
- F. On bourre les trous d'explosifs et on les fait sauter. Ceci permet de fracturer le roc, de permettre son effondrement et finalement sa chute dans les monteries en forme de doigts.
- G. Le minerai est alors soutiré de ces monteries par raclage dans la galerie de raclage.
- H. Le racloir entraîne le minerai vers la chute à minerai reliant la galerie de raclage à la galerie de roulage.

- I. Il se dévide à partir de la chute dans des wagons circulant dans la voie de roulage.
- J. A partir de ce point, le minerai est transporté vers la surface selon les méthodes conventionnelles.

Cette méthode est employée à la mine Bousquet.

6. Exploitation à ciel ouvert

Cette technique s'emploie lorsque le gisement est important et très étendu. De plus, il doit être situé près de la surface. L'exploitation à ciel ouvert est généralement moins coûteuse que les méthodes d'exploitation souterraines. Une exploitation minière commence souvent à ciel ouvert et lorsque le seuil de rentabilité de cette méthode est atteint, l'exploitation passe généralement à des techniques d'exploitation souterraines.

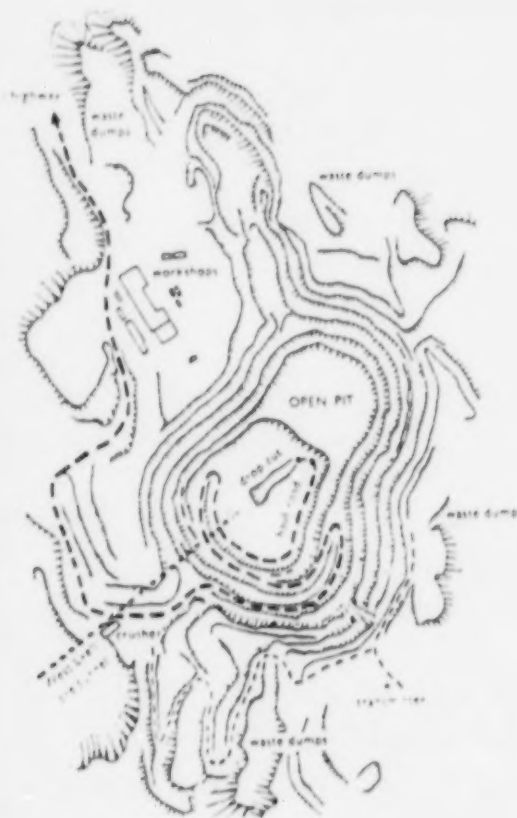


Figure 10: Plan d'une exploitation à ciel ouvert¹⁰

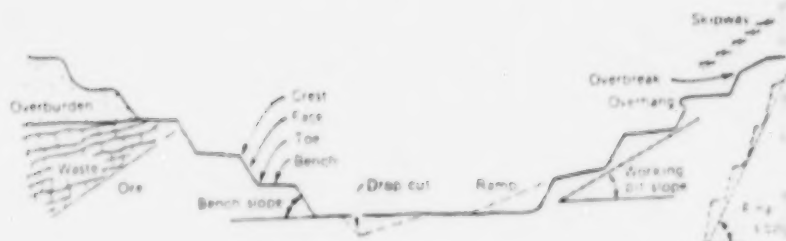


Figure 11: Coupe d'une exploitation à ciel ouvert¹¹

¹⁰Tiré de: Thomas, L.J., An introduction to mining, New York, Halsted Press, 1973, page 135

¹¹Tiré de: Peters, W.C., Exploration and Mining Geology, New York, John Wiley & Sons, 1978, page 194.

Séquence

- A. Quand on exploite à ciel ouvert, on débute le travail en enlevant d'abord les morts-terrains recouvrant le gisement. Différents équipements sont utilisés dépendamment de la nature de ces morts-terrains.
- B. Lorsque le gisement est à nu, on procède alors à l'extraction. Les figures 10 et 11 nous montrent la configuration d'une mine à ciel ouvert. Pour l'extraction, on fore des trous que l'on charge d'explosifs afin de disloguer le minerai.
- C. Avec le recours du forage et du sautage, on établit des gradins de minerai. Ces gradins sont les niveaux de travail de la mine à ciel ouvert. Ils ressemblent à des marches d'escalier qui peuvent varier en hauteur de 20 à 60 pieds. Ces gradins prennent une forme circulaire aussi. La mine gagne sans cesse en profondeur.
- D. Pour le forage des roches, on utilise la foreuse Rotary et la foreuse à percussion (voir en annexe la description des équipements). Ces deux types de foreuses sont généralement utilisées que pour les exploitations à ciel ouvert. Le chargement et le transport du minerai se font ordinairement avec l'aide de camions et de pelles mécaniques.

Dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue, la mine Doyon exploite son minerai à ciel ouvert. Les mines d'amiante de l'Estrée exploitent aussi avec cette technique.

BIBLIOGRAPHIE

- Commission d'enquête sur la tragédie de la mine Belmoral, Les mines Belmoral Ltée, Causes et prévisibilité de l'effondrement, Gouvernement du Québec, 1981, Volume 1, 284 pages.
- Commission d'enquête sur la tragédie de la mine Belmoral, Les mines Belmoral, Le sauvetage minier, Gouvernement du Québec, 1981, Volume 2, 243 pages.
- Commission d'enquête sur la tragédie de la mine Belmoral, Les mines Belmoral, La sécurité dans les mines souterraines, Gouvernement du Québec, 1982, Volume 3, 342 pages.
- Cummins, A.B., Given, J.A., SME Mining Engineering Handbook, The American Institute of Mining, Metallurgical and Petroleum Engineers Inc., 1973, Volume 1, Volume 2.
- Gaétan, Raymond, Exploitation des mines I, Rouyn, Cégep de Rouyn-Noranda, 1972, 206 pages.
- Muller, Y. Mines, Paris, Éditions Dunod, 1964, 236 pages.
- Peters, W.C., Exploration and Mining Geology, New York, John Wiley & Sons, 1978, 696 pages.
- Thomas, L.J., An Introduction to mining, New York, Holsted Press, 1973, 435 pages.

MÉTHODES D'EXPLOITATION

CAHIER DE L'ÉTUDIANT

Activités d'apprentissage

MÉTHODES D'EXPLOITATION

Objectif terminal

Rendre l'élève capable de décrire les principales méthodes d'exploitation et leurs conditions d'utilisation.

Objectifs intermédiaires

01 Décrire les différentes méthodes d'exploitation (extraction).

02 Décrire les conditions d'utilisation des différentes méthodes d'exploitation.

03 Démontrer à l'aide d'exemples l'utilisation des différentes méthodes d'exploitation dans l'industrie minière.

Contenus d'apprentissage

Mines souterraines:

- coupe et remblai
- à sous-niveaux foudroyés
- foudroyage en bloc
- longs trous d'abattage

Conditions géologiques caractéristiques du gisement et des épontes

Équipement

Matériel

Personnel

Étapes

Rendement et avantages

Problèmes et désavantages

Règles de sécurité

Exemples:

- . Locaux
- . Provinciaux
- . Nationaux

ACTIVITÉ 1

Recherche sur les méthodes d'exploitation

But de l'activité

Cette activité a comme objectif de te rendre capable de décrire les différentes méthodes d'exploitation des mines ainsi que les conditions d'utilisation qui y sont rattachées.

Pré-requis

Il faut que tu saches comment on effectue une recherche sur un sujet et comment en faire une présentation en classe.

Consignes

Durée:

Lieu: classe, bibliothèque

Matériels spécifiques: Livres, documents, diapositives, acétates, etc...

Mode de réalisation: En équipe de 4 personnes au maximum.

Déroulement de l'activité

1. Tu lis attentivement le cahier technologique intitulé «Les méthodes d'exploitation».
2. Tu formes des équipes de travail.
3. Chaque équipe choisit une des méthodes d'exploitation suivantes:
 - chambres et piliers
 - chambres et magasins
 - coupe et remblai
 - chantier d'abattage par sous-niveaux
 - foudroyage en bloc
 - à ciel ouvert
4. Chaque équipe effectue par la suite une recherche sur le thème choisi. Ton professeur mettra à ta disposition une éserie de livres et documents dans lesquels tu retrouveras l'information pertinente à ton thème.

5. Ta recherche doit comporter les points suivant:

- A. Introduction
- B. Description et illustration de la méthode d'exploitation
- C. Conditions d'utilisation de la méthode
- D. Variantes possibles de la méthode, s'il y a lieu
- E. Équipements utilisés dans cette méthode
- F. Exemples locaux de mines utilisant la méthode choisie.
- G. Règles de sécurité
- H. Conclusion

6. Tu dois produire un rapport écrit de ta recherche. Ce rapport doit présenter chacun des points (A à H) vus précédemment. Chaque équipe produit un rapport.
7. Votre équipe doit ensuite faire une présentation en classe de votre méthode d'exploitation. Vous devez donc, pour ce faire, prévoir du matériel illustrant votre exposé tel que: acétates, diapositives, photos, maquette, etc...
8. Tu remets à ton professeur le rapport qui soutient ton exposé.

ACTIVITÉ 2

Visite dans une mine

But de l'activité

Cette activité a comme objectif de te permettre de visualiser en situation réelle différentes méthodes d'exploitation.

Pré-requis

Activité 1

Consignes

Durée:

Lieu: Mine

Matériels spécifiques: Équipement de sécurité minière

Mode de réalisation: Groupe-classe

Déroulement de l'activité

1. Votre professeur vous expliquera pour le site choisi, quel(s) type(s) de méthode d'exploitation est utilisé. Il vous indiquera s'il y a une préparation supplémentaire à prévoir et le cheminement suivi pour le déroulement de la visite.
2. Vous effectuez une visite dans une mine. Vous devez suivre à la lettre les instructions données par votre professeur et le guide de la mine.
3. A la suite de cette visite, vous rédigez un compte-rendu de 2 pages, de façon individuelle, décrivant les principaux points que vous avez retenu de la visite et de la ou les méthode(s) d'exploitation utilisée(s).
4. Vous remettez le compte-rendu à votre professeur.

MÉTHODES D'EXPLOITATION

Résultats de la pré-évaluation

Sommaire des résultats obtenus

Cahier technologique: les plus gros problèmes rencontrés lors de l'évaluation de ce module, proviennent du cahier technologique. Il devra être refait de façon à être plus explicite quant au méthode de minage versus les caractéristiques des gisements. Il devra aussi comporter des illustrations plus "visuelle".

Activité 1 : Recherche sur les méthodes d'exploitation.

Les jeunes ont de la difficulté à faire des travaux de recherche. L'activité devra donc être restructurée de façon à mieux encadrer les élèves dans leur démarche.

Activité 2 : Visite dans une mine

L'activité s'est bien déroulée, une bonne préparation à la visite par l'enseignant semble être une condition importante à la réussite de l'activité.

GRILLE D'OBSERVATION

Points à reviser	Etudiant	Prof.	Evaluateur	Observation générale	Justification	Modification et justification	Catégorie de modification
Méthodes d'exploitation							
Activité 1							
Le document illustrations		X			Le professeur aurait des illustrations plus explicites des méthodes de minage	Le cahier technologique va être refait entièrement. Le texte et les illustrations seront améliorés.	
Observation générale				X	Les jeunes ne veulent pas lire. Le professeur transmet l'information.	C'est prévu dans le cahier de l'enseignant que ce dernier transmette l'information sous forme de cours. Le cahier technologique sert de soutien aux activités.	
Préparation de la recherche			X		Sélectionner et catégoriser les volumes par méthode d'exploitation si les volumes sont disponibles.	C'est l'enseignant qui doit s'acquitter de cette tâche	
Recherche		X			Aucun volume disponible dans la bibliothèque.	Nous ne pouvions prévoir cela. C'est une situation qui devra être corrigé à l'école même.	

GRILLE D'OBSERVATION:

Points à reviser	Etudiant	Prof.	Evaluateur	Observation générale	Justification	Modification et justification	Catégorie de modification
Méthodes d'exploitation							
Activité 1							
Observations générales		X			Afin d'ajouter un intérêt à cette activité, on pourrait demander aux jeunes de décrire quelle méthode serait la plus efficace avec tel type de gisement. Quand vient le temps de la présentation orale, ils sont tous absents sauf deux (2) étudiants. On présente la mine Bousquet.	Nous allons mieux structurer toute la démarche de l'activité. Leur faire faire un autre genre de recherche, un peu plus active. Par exemple: leur présenter un gisement incluant toutes ces caractéristiques (solidité des murs, dimensions, etc...) et leur demander quel le méthode d'exploitation pourrait être utilisée. De plus, nous devrions leur fournir le maximum d'informations dans le cahier technologique, leur permettant ainsi de réaliser l'activité.	
Ajout		X			Parler des méthodes	Sera inclus dans le cahier technologique	
Intérêt				X	Les jeunes ont défini les équipes mais ne se regroupent pas. Parle de tout autre chose.	Ils n'aiment pas travailler en équipe, mais nous devons les obliger à le faire car le travail du mineur n'est pas un travail individuel. Nous allons devoir penser à des stratégies d'apprentissage allant en ce sens.	
N.B.				X	En raison du calendrier les présentations orales n'auront pas lieu.	Pris en note.	

GRILLE D'OBSERVATION

Points à reviser	Etudiant	Prof.	Evaluateur	Observation générale	Justification	Modification et justification	Catégorie de modification
Méthodes d'exploitation							
Activité 2							
Visite de mine							
Visionnement de diapositive				X	Bonnes explications du professeur (détaillées et claires) Attention soutenue des deux étudiants présents	Cette activité est une préparation essentielle à la visite de mine. Elle peut être réalisée de différentes façons dépendamment du matériel disponible sur la mine qui est visitée. Temps requis pour la préparation à la visite d'une mine : 2 heures Les étudiants ont bien appréciés la visite de la mine Temps requis pour la visite de la mine: 4 heures. Ils n'ont pas rédigé le rapport demandé à la fin de la visite. Est-ce que cela leur a été demandé par l'enseignant? On pourrait penser à structurer la démarche pour la réalisation de ce rapport. On peut suggérer au professeur de préparer plus qu'une seule visite afin que les étudiants visualisent bien différentes méthodes de minage. Penser à des maquettes pour illustrer les méthodes de minage.	

N.B. Comme la révision de ce module demande des modifications majeures, ce module sera retravaillé en 1985-1986. Il n'y a donc pas de version révisée qui a été produite à la suite de la pré-évaluation.

